Mise à jour
Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

châtaignier d'Amérique
Castanea dentata

au Canada

ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION
2004

COSEPAC
COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA

COSEWIC
COMMITTEE ON THE STATUS OF ENDANGERED WILDLIFE IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 23 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

Rapport précédent :

AMBROSE, J.D. et S.E. ABOUD. 1987. Rapport de situation du COSEPAC sur le châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 1 – 23 p.

Note de production :
Le COSEPAC aimerait remercier John D. Ambrose qui a rédigé le rapport de situation sur le châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*), en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Erich Haber, coprésident du Sous-comité de spécialistes des plantes vasculaires du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215
Téléc. : (819) 994-3684
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
http://www.cosepac.gc.ca

Also available in English under the title COSEWIC assessment and update status report on the American chestnut *Castanea dentata* in Canada.

Photo de la couverture :
Châtaignier d'Amérique – John D. Ambrose.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2004
PDF : CW69-14/215-2005F-PDF
ISBN 0-662-79195-7

HTML : CW69-14/215-2005F-HTML
ISBN 0-662-79196-7

Papier recyclé

COSEPAC
Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Novembre 2004

Nom commun
Châtaignier d'Amérique

Nom scientifique
Castanea dentata

Statut
En voie de disparition

Justification de la désignation
Autrefois une essence dominante dans les secteurs bien drainés des forêts de feuillus de l'Est, cette espèce a été décimée par la brûlure du châtaignier dans la première moitié du XX[e] siècle. L'espèce est toujours présente dans la majeure partie de son ancienne aire de répartition, quoique très dispersée et principalement sous forme de rejets émergeant des collets. La plupart des individus succombent à la brûlure avant d'atteindre une taille appréciable et moins de 150 d'entre eux atteignent une taille suffisante pour produire des semences. C'est une espèce à pollinisation croisée et sa production de semences est réduite en raison de l'éloignement entre les individus matures. Les menaces à l'espèce sont la persistance de la brûlure, le vieillissement et l'attrition des collets, la coupe à blanc dans certains sites et l'hybridation avec d'autres espèces.

Répartition
Ontario

Historique du statut
Espèce désignée « menacée » en avril 1987. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « en voie de disparition » en novembre 2004. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation.

COSEPAC
Résumé

Châtaignier d'Amérique
Castanea dentata

Information sur l'espèce

Le châtaignier d'Amérique fait partie de la famille des Fagacées. C'est la seule espèce de châtaignier indigène au Canada. Les bords de ses feuilles allongées et longuement atténuées aux deux extrémités sont ornés de grosses dents. Les fleurs forment des chatons constitués de nombreuses fleurs mâles minuscules; une grappe de plusieurs fleurs femelles se trouve à la base de certains chatons. Lorsqu'un insecte pollinisateur les féconde avec le pollen d'un autre châtaignier, les fleurs femelles forment des fruits à bogue épineuse renfermant une ou plusieurs châtaignes. Cette espèce était autrefois dominante dans de nombreuses régions des forêts de feuillus de l'est de l'Amérique du Nord, mais l'introduction de la brûlure du châtaignier il y a un siècle a beaucoup réduit ses populations.

Répartition

Cette espèce pousse dans tout l'est de l'Amérique du Nord, du sud du Maine jusque dans le Michigan en passant par le sud de l'Ontario, et vers le sud jusque dans la Géorgie et le Mississippi. Des vestiges de populations autrefois nombreuses survivent encore dans la plus grande partie de l'aire de répartition historique du châtaignier dans le sud de l'Ontario ainsi que dans la plupart des États américains se trouvant dans son aire de répartition.

Habitat

L'habitat habituel de l'espèce est la forêt de feuillus de terrain élevé sur sol acide sablonneux, pouvant renfermer des chênes rouges, des cerisiers tardifs, des érables à sucre et des hêtres.

Biologie

Il s'agit d'une espèce forestière tolérant l'ombre dont les semis ont besoin du couvert d'autres arbres pour bien s'établir. Le même arbre produit à la fois des fleurs mâles et des fleurs femelles depuis la fin du printemps jusqu'au début de l'été. Il est pollinisé par des insectes et la pollinisation croisée est nécessaire pour la production de graines. Les fruits sont produits à l'automne de la même année et sont

recherchés par les écureuils, les tamias et de gros oiseaux, qui favorisent la dispersion des graines loin des arbres parents.

Taille et tendances des populations

Les populations restantes sont rarement très importantes, étant formées en général d'un seul arbre ou d'un petit groupe d'arbres. On estime qu'il y a à l'heure actuelle de 120 à 150 arbres parvenus à maturité et au moins un millier de petits individus non reproductifs au Canada. On ne sait pas si la situation a notablement changé depuis le milieu des années 1980.

Facteurs limitatifs et menaces

L'introduction de la brûlure du châtaignier vers 1904 a dévasté les populations de cette espèce dans toute son aire de répartition naturelle, y compris au Canada dans le sud de l'Ontario. La plupart des individus sont des rejets de souche qui n'atteignent jamais la taille de la fructification. Le croisement possible des châtaigniers indigènes avec des espèces asiatiques découvert pendant les activités de planification du rétablissement pourrait aussi constituer une menace.

Importance de l'espèce

Le châtaignier d'Amérique avait des usages diversifiés chez les peuples autochtones : remèdes, aliment de base, matériau de construction, teinture. Les premiers colons se sont vite rendus compte à quel point cet arbre était précieux et s'en sont servi de façons semblables. Son abondante production de fruits nutritifs contribuait aussi largement à l'alimentation de divers mammifères et oiseaux forestiers.

Protection actuelle

Cette espèce classée S2 (en péril) par le Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario, mais elle n'a pas encore reçu de statut provincial officiel.

HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétences, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS
(NOVEMBRE 2004)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes DI)****	Espèce sauvage pour laquelle l'information est insuffisante pour évaluer directement ou indirectement son risque de disparition.

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.
** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.
*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.
**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».
***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999.

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Mise à jour
Rapport de situation du COSEPAC

sur le

châtaignier d'Amérique
Castanea dentata

au Canada

2004

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE....3
Nom et classification....3
Description....3
RÉPARTITION....3
Aire de répartition mondiale....3
Aire de répartition canadienne....3
HABITAT....5
Besoins en matière d'habitat....5
Tendances....6
Protection et propriété....6
BIOLOGIE....6
Généralités....6
Reproduction....6
Survie....7
Dispersion....7
Nutrition et relations interspécifiques....7
Adaptabilité....8
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS....8
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES....12
IMPORTANCE PARTICULIÈRE DE L'ESPÈCE....13
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT....13
RÉSUMÉ TECHNIQUE....15
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS....18
EXPERTS CONTACTÉS....18
SOURCES D'INFORMATION....19
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT....20
COLLECTIONS CONSULTÉES....21

Liste des figures

Figure 1. Répartition mondiale du *Castanea dentata*....4
Figure 2. Répartition du *Castanea dentata* au Canada....5

Liste des tableaux et annexes

Tableau 1. Populations ontariennes du *Castanea dentata* pour lesquelles il existe des données comparatives....10

Annexe. Comparaison des individus reproducteurs et des individus atteints de brûlure à trois moments dans le temps....22

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Nom et classification

Nom scientifique : *Castanea dentata* (Marsh.) Borkh.
Nom commun : châtaignier d'Amérique
Nom anglais : American chestnut, chestnut ou sweet chestnut
Famille : Fagacées
Grand groupe végétal : Dicotylédones

Il existe d'autres espèces du genre *Castanea* dans le sud des États-Unis et d'autres châtaigniers indigènes d'Europe et d'Asie. Pour plus de détails sur la taxinomie de cette espèce, voir Ambrose et Aboud (1986).

Description

Le châtaignier d'Amérique est un gros arbre du couvert forestier qui peut atteindre 30 m de hauteur; son écorce gris-brun foncé est lisse et mince et forme des fissures peu profondes avec l'âge. Ses feuilles alternes et simples ont de 15 à 30 cm de longueur et de 5 à 10 cm de largeur; leurs deux extrémités sont longuement atténuées et leurs bords portent des dents pointues très espacées. Les deux faces des feuilles sont glabres et vertes. Les bourgeons sont courts et ovoïdes (et non pas allongés comme ceux du hêtre à grandes feuilles). Les fleurs mâles sont réunies en longs chatons, tandis que les fleurs femelles sont isolées ou réunies en petits groupes à la base de certains des chatons, où elles produisent à maturité des fruits à bogue épineuse renfermant de 1 à 5 châtaignes. Cette espèce se croise avec d'autres et peut être confondue avec le châtaignier chinois et d'autres espèces de châtaignier. Elle est illustrée dans Gleason (1963) et Waldron (2003); d'autres illustrations, comme celles de Farrar (1995), portent à confusion ou sont inexactes.

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

L'aire de répartition mondiale est limitée à l'est de l'Amérique du Nord; elle couvre les États du nord-est, depuis le sud du Maine jusque dans le sud-est du Michigan en passant par le sud de l'Ontario, et vers le sud jusque dans la Géorgie et le Mississippi, à l'est du fleuve Mississippi (figure 1).

Aire de répartition canadienne

L'aire de répartition canadienne commence tout juste à l'ouest de Toronto et s'étend jusqu'à Windsor en passant par London; vers le sud, elle couvre la plus grande partie de la zone carolinienne (= Région forestière des feuillus) de l'Ontario (figure 2). Bien que cette espèce ne soit plus dominante dans son habitat forestier,

on la trouve à l'état de rejets de souche, ou occasionnellement d'arbres, dans la plus grande partie de son aire de répartition historique.

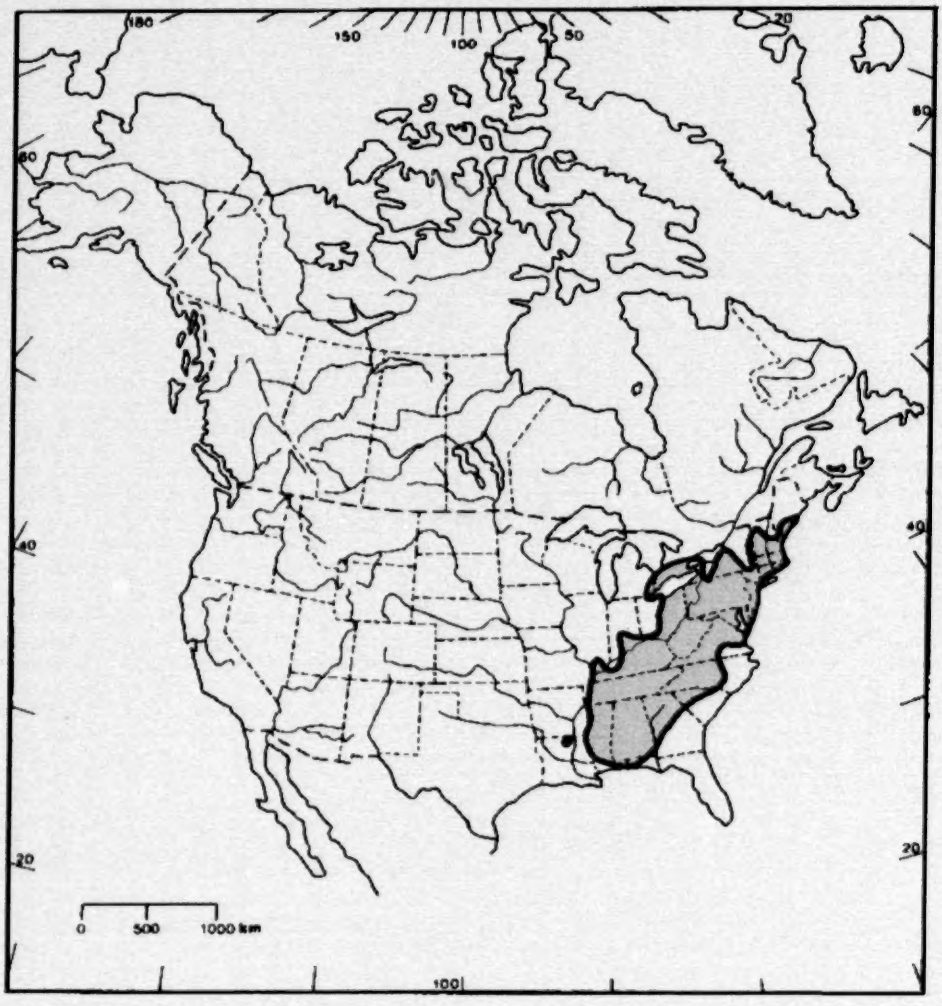

Figure 1. Répartition mondiale du *Castanea dentata* (Argus *et al.*, 1982-1987).

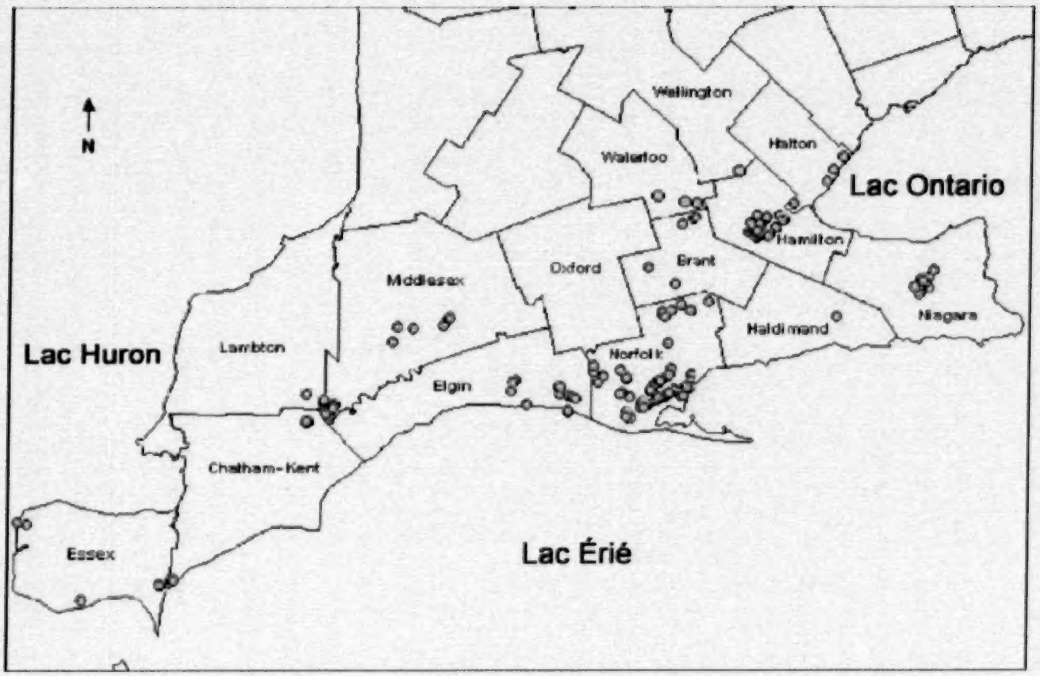

Figure 2. Répartition du *Castanea dentata* au Canada (Tindall *et al.*, 2004, avec des ajouts).

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

L'habitat habituel de l'espèce est la forêt de feuillus de terrain élevé sur sol sablonneux, acide ou neutre. Les espèces auxquelles elle est fréquemment associée sont, par ordre de fréquence décroissante, le chêne rouge (*Quercus rubra*), le cerisier tardif (*Prunus serotina*), l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le frêne blanc d'Amérique (*Fraxinus americana*), le chêne blanc (*Quercus alba*), l'érable rouge (*Acer rubrum*) et le sassafras officinal (*Sassafras albidum*). Le pin blanc (*Pinus strobus*), la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), le caryer ovale (*Carya ovata*) et le chêne noir (*Quercus velutina*) sont d'autres espèces auxquelles le châtaignier d'Amérique est de temps à autre associé. Au Canada, le châtaignier d'Amérique ne pousse que dans la zone carolinienne dans l'extrême sud de l'Ontario, où la saison de végétation est longue, les valeurs extrêmes de température modérées par les Grands Lacs inférieurs, les étés doux et l'humidité assez élevée et uniformément répartie entre les saisons.

Tendances

En raison de la présence de sols agricoles de qualité et de la longue saison de végétation dans le sud de l'Ontario, la zone carolinienne a perdu au cours de l'histoire une grande partie de ses milieux naturels, qui ont été défrichés et colonisés par l'homme. Dans toute la zone carolinienne, la destruction ou la dégradation des milieux et de leurs liens dans le paysage naturel se poursuivent.

Protection et propriété

Environ le quart des sites ontariens du châtaignier d'Amérique sont de propriété publique. De nombreux propriétaires privés sont désireux de protéger cette espèce et d'en favoriser la conservation. Le Conseil canadien du châtaignier, fondé en 1988, veille à la diffusion d'information et à la distribution de matériel de reproduction aux propriétaires fonciers et aux chercheurs intéressés. À la fin des années 1990, l'Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario a exécuté un programme spécial visant la distribution de semis de châtaignier aux propriétaires fonciers ruraux intéressés, en particulier dans les collectivités agricoles.

BIOLOGIE

Généralités

Le châtaignier d'Amérique est une espèce forestière qui tolère l'ombre et peut vivre longtemps; les semis ont besoin du couvert d'autres arbres pour bien s'établir. Alors que d'autres espèces de cette famille sont pollinisées par le vent, celle-ci est pollinisée par les insectes. Les semis croissent dans l'ombre de peuplements mûrs, à partir de graines souvent dispersées et enfouies par les écureuils. Les sols sont en général légers (c.-à-d. sablonneux) et acides. L'aire de répartition naturelle du châtaignier se limite à la zone carolinienne, avec sa longue saison de végétation, mais on a réussi à le cultiver plus au nord.

Reproduction

Bien que d'autres membres de la famille soient pollinisés par le vent, le châtaignier d'Amérique est pollinisé par les insectes. Il s'agit d'une espèce monoïque (les fleurs mâles et les fleurs femelles sont réunies sur le même arbre), mais autostérile, les fleurs femelles devant être fécondées par le pollen d'un autre arbre pour produire des fruits (Ambrose et Kevan, 1990). L'espèce se croise facilement avec des espèces de châtaigniers exotiques, comme le *C. mollissima*. La floraison a lieu de la fin du printemps au début de l'été et les fruits parviennent à maturité à l'automne de la même année. Il semble que certains individus des milieux naturels soient le résultat de croisements avec le châtaignier chinois ou d'autres châtaigniers (Boland *et al.*, 2000). À mesure que les populations diminuent et deviennent plus isolées les unes des autres, certains gros arbres sains se trouvent

hors de portée d'une pollinisation croisée et ne peuvent ainsi produire de fruits, ce qui limite le potentiel de reproduction des populations. Les graines restent viables lorsqu'elles sont gardées humides, et on en a entreposées avec succès pendant trois ans et demi dans des conditions contrôlées (site Web du USDA Forest Service); cependant, on ne les entrepose normalement que pour un hiver parce qu'elles se mettent souvent à germer à la fin de la période de stratification. Les graines se dessèchent facilement et leur viabilité dans la nature est faible à moins qu'elles ne soient vite recouvertes par des feuilles qui tombent ou enfouies par les écureuils. Entreposées, les graines se dessèchent et perdent de leur viabilité si elles ne sont pas gardées humides. Un refroidissement, soit par semis directs à l'automne ou par stratification froide humide, est nécessaire pour que la germination soit bonne.

Bien que de nouvelles pousses émergent souvent du collet des arbres coupés ou atteints par la brûlure, on n'a jamais observé la formation de clones à partir des systèmes racinaires au-delà de la région du collet.

Survie

Malgré les ravages provoqués par la brûlure du châtaignier, il y a des survivants dans toute l'aire de répartition de l'espèce, y compris dans le sud de l'Ontario. Cette situation s'explique en partie par le fait que les systèmes racinaires survivent souvent après que le champignon ait provoqué l'annélation et la mort du tronc; en général, les nouvelles pousses apparaissent à partir du collet. Ces rejets peuvent aussi se couvrir de chancres de la brûlure qui peuvent en tuer la tige, mais ils deviennent souvent assez gros pour fleurir et produire des fruits avant de succomber eux aussi à la brûlure.

Dispersion

La pollinisation est assurée par les insectes, mais de nombreux arbres isolés sont hors de portée d'une pollinisation croisée.

Comme c'est le cas pour de nombreuses autres espèces de noix, les écureuils et les tamias s'emploient activement à ramasser et à enfouir ou cacher les châtaignes, puis en oublient certaines, qui germent avec succès et produisent des semis. Certains oiseaux indigènes, comme le Dindon sauvage et le Geai bleu, jouent peut-être aussi un rôle important dans la dispersion des châtaignes.

Nutrition et relations interspécifiques

Le châtaignier d'Amérique croît en général dans des forêts mûres dont le sol est souvent sec mais aussi bien développé.

Bien qu'il dépende des insectes pour la pollinisation et des écureuils et d'autres animaux pour la dispersion efficace loin de l'arbre parent, ces deux dépendances ne semblent pas limitatives.

Le champignon qui provoque la brûlure du châtaignier a été le facteur le plus néfaste pour le châtaignier d'Amérique, ayant réduit cette espèce autrefois dominante dans les forêts de certaines régions de l'est de l'Amérique du Nord à de petits rejets poussant sur des souches vestigiales et à quelques rares arbres adultes. Les animaux de la forêt qui exploitaient la production annuelle de châtaignes ont perdu une source alimentaire importante.

Adaptabilité

Le châtaignier d'Amérique est une espèce des forêts mûres qui tolère cependant très bien une perturbation modérée de la forêt, comme celle causée par la coupe sélective. Il est possible de cultiver des semis et de les transplanter dans des sols et en des endroits appropriés. L'espèce semble cependant mal tolérer certains types de sols, comme les loams argileux alcalins qu'on trouve à Guelph.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

L'aire de répartition canadienne de l'espèce ne semble pas avoir notablement changé depuis les premières mentions, remontant à 1817 (Moss et Hosking, 1983), mais le nombre d'individus a considérablement diminué (vraisemblablement de plus de 50 p. 100) depuis l'époque où le châtaignier d'Amérique était une espèce dominante dans certaines régions du sud de l'Ontario (voir p. ex. Duncan [1993], Morley [2001]). L'espèce était et est encore présente dans pratiquement toute la zone carolinienne, mais davantage dans certains cantons, notamment dans certaines parties du comté de Norfolk et la région de Hamilton, où elle était particulièrement abondante selon l'inventaire de 1817 (Moss et Hosking, 1983). Selon Duncan (1993), dans la vallée Dundas, dans la région de Hamilton, le châtaignier d'Amérique constituait de 25 p. 100 à 30 p. 100 de la forêt. Des milieux favorables à l'espèce existent dans le sud de l'Ontario, mais ils sont limités par l'intense déboisement.

Trois relevés ont été effectués entre les années 1980 et 2001-2002. Dans le tout dernier, des renseignements détaillés ont été recueillis sur certaines populations, suivant une stratégie du plan de rétablissement du châtaignier d'Amérique (Boland *et al.*, 2000). L'annexe du présent rapport compare les nombres d'arbres reproducteurs et d'arbres attaqués par la brûlure tirés du premier rapport de situation (Ambrose et Aboud, 1986), d'un relevé effectué pendant les années 1990 (Boland *et al.*, 1997) et du dernier inventaire (Tindall *et al.*, 2004). Les données ont été compilées et analysées par Brian Husband. Il existe des différences statistiquement significatives entre les trois relevés pour ce qui est de l'état reproducteur et de l'incidence des symptômes de la brûlure dans certaines classes d'âge, mais les approches différentes adoptées pour les trois relevés expliquent peut-être en partie ces différences, le premier ayant mis l'accent sur les arbres reproducteurs, le second sur la brûlure du châtaignier (incidence et virulence) et le troisième sur une évaluation générale de la situation du châtaignier d'Amérique (les arbres morts n'ayant toutefois

pas été consignés). Il n'est donc pas possible de savoir avec certitude si la situation de cette espèce a nettement changé depuis le début des années 1980, bien que plusieurs gros arbres aient été perdus. Il faut aussi faire remarquer que la dévastation de l'espèce ne dépasse pas encore le cadre temporel d'une seule génération d'arbres sains.

Dans le relevé de 2001-2002, on a inventorié en détail 682 individus de toutes tailles, dont 85 reproducteurs (un individu peut compter plusieurs troncs; les chiffres se rapportent aux individus, non aux troncs). En 2003, l'auteur a observé treize autres arbres ayant une taille suffisante pour se reproduire et sept individus plus petits. Certains de ces arbres se trouvaient dans des sites déjà connus, mais quatre nouveaux sites ont été découverts durant l'inventaire de 24 forêts de comté (superficie totale de 1306 acres) effectué dans le cadre d'un projet non relié mené dans le comté de Norfolk (Ambrose et Waldron, 2004). Un autre relevé a été réalisé récemment dans 16 forêts gérées par l'Office de protection de la nature de la région de Long Point (Draper, 2002). Des châtaigniers ont été signalés dans dix de ces forêts, dont sept constituant de nouveaux sites, mais il n'y avait que trois arbres dont le diamètre dépassait 8,5 cm à hauteur de poitrine. Cela donne une idée du nombre de populations non documentées dans des zones principales de l'aire de répartition de l'espèce, comme le comté de Norfolk. Cependant, il est possible que nous perdions des individus importants, de gros arbres mourant sans produire de rejets, sans compter les nombreux petits rejets qui dépérissent. La diversité génétique qui sera perdue d'ici ce que nous réussissions à maîtriser la brûlure reste un sujet de constante préoccupation. En résumé, on a répertorié 101 arbres ayant atteint une taille suffisante pour se reproduire répartis dans 120 sites; on estime qu'il y a de 120 à 150 arbres reproducteurs et au moins un millier de petits individus non reproducteurs en Ontario. Le tableau 1 présente une comparaison des sites pour lesquels des renseignements ont été recueillis au cours du premier inventaire et du dernier inventaire. Ce tableau ne porte que sur les sites pour lesquels une comparaison directe est possible pour la période considérée. On trouvera à l'annexe une autre estimation des tendances.

Tableau 1. Populations ontariennes du *Castanea dentata* pour lesquelles il existe des données comparatives.

Comparaisons entre les relevés de 1979 à 1989 (première ligne) et de 2001 à 2003 (deuxième ligne, en gras)

Site	N^bre par classe de taille (dhp en cm)					fleurs	graines	semis	Brûlure	Changement des années 1980 aux années 2000
n°, nom	<10	<20	<30	<40	40+					
1. Scotland			1						non	
Juill. 2003			**mort**							**perte : arbre coupé**
1a. Pépinière de Burford	1				1	oui	oui		non	
Invch : 2					**mort**					**déclin : le gros arbre est mort**
2. Sud de Glen Morris	2			1				oui		
Juill. 2003			**1**			**oui**	**?**	**non**	**non**	**déclin : arbre différent**
5. Vienna	1				1	oui			non	
Invch : 1										
6. Ferme Riverbend	1	2	2			oui		6	non	
Invch : 3										
8. Springwater			1			oui			non	
Invch : 13										
11. Arner			1		1	oui	oui	3	oui	**déclin : le gros arbre, qui présentait des chancres qui se cicatrisaient, est mort; rejets**
Invch : 2										
15. Walsh		1				oui			oui	
Invch : 9										
16. Parcelle Smith	3	1				oui			non, oui	
Invch : 1-2										
18. N.-O. de Delhi		1								**perte : haie enlevée en**
Juill. 2003										**bord de chemin**
21. Wycombe			1?	1		oui			non	**situation similaire : anciens arbres morts et coupés; nouvel arbre au N.-O.**
Juill. 2003				**1**		**oui**			**non**	
22. Forêt Backus	11	7	2		1	oui	oui	3	oui	
Invch : 75										
23. Spring Arbour			2			oui	oui		non	
Juill. 2003		**2**	**2**				**oui**	**oui**	**non**	**gain? : les 2 anciens arbres sont morts**
24. Parcelle Armstrong			1			oui			non	
Invch : 10										
26. Forêt Sassafras	3	1				oui				
Invch : 1										

27. Mineral Springs			2		oui	oui	3	non		
Invch : de 5-7										
28. Copetown		1			oui	oui		non		
Invch : de 2-3										
30. Gartshore			2		oui	oui		non, oui		
Invch : 3+										
32. Cristie			1		oui			non		
Invch : 1										
33a. Highgate	peu		3							**perte : les 3 anciens arbres et les rejets sont morts**
Oct. 2003 [W. Jay]										
34. Sunny Glades	1		1		non			oui		
Invch : 9										
35. Ferme Smit	2			1	1	oui		1	non	
Invch : 2										
36. Warbler Wds.					1	oui			non	**déclin : arbre perdu à cause d'un ensemble résidentiel; rejets issus de l'arbre coupé?**
Mai 2003 [B. Bergsma]		1			coupé					
37. Canton de Mosa			1			oui	oui		non	
Invch : 2										
38. Skunks' Misery	300	3							oui	**[inventaire refait dans seulement une partie du site]**
Invch : 24										
40. École Woodland					1	oui			non	**perte : il ne reste que la souche de l'arbre**
Juill. 2003					**mort**					
42. Clare Cycle			1						non	
Invch : 1										
43. Parc Hillcrest	1			1		oui			oui	**déclin : le gros arbre est mort; reste la souche**
Juill. 2003 + Invch : 1				**mort**						
44. Moore Rd.	~20	1				oui	oui		oui	
Invch : 10										
45. Gorge de St. Davids		1	2			oui	oui		oui, non	**perte : une souche trouvée; autres arbres non trouvés**
Juill. 2003										
46. Short Hills					1	oui		2	non	
Invch : 2										
47. Nord de Glen Morris				1		oui			0	**perte : arbre mort, dhp de 34 cm**
Juill. 2003				**mort**						

Notes en deuxième ligne :Invch : inventaire des châtaigniers de 2001-2002; nombres seulement; données sur la taille et autres caractéristiques non disponibles pour le moment. Mois 2003 : observations par l'auteur ou les personnes indiquées.

La perte, indiquée au tableau 1, de plusieurs gros arbres qui étaient reproducteurs et sains au début des années 1980 est préoccupante; on ne sait pas avec certitude s'ils sont remplacés par recrutement. On trouvera à l'annexe une analyse de toutes les données des inventaires.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

La brûlure du châtaignier (*Cryphonectria parasitica*, auparavant appelée *Endothia parasitica*) a vraisemblablement été introduite sur du matériel de pépinière venu d'Asie avant sa première observation en 1904, année où on a constaté qu'elle tuait les châtaigniers d'Amérique au zoo du Bronx, à New York (Anagnostakis, 1982). La brûlure s'est répandue rapidement dans toute l'aire de répartition du châtaignier d'Amérique au cours des décennies suivantes. Elle a atteint le sud de l'Ontario au début des années 1920 et, au début des années 1930, la plupart des châtaigniers d'Amérique étaient touchés et mourants (site Web du Conseil canadien du châtaignier [en anglais seulement] : http://www.uoguelph.ca/~chestnut/). Le champignon de la brûlure du châtaignier a eu un effet dévastateur sur le châtaignier d'Amérique au cours du dernier siècle, réduisant cette espèce forestière autrefois dominante par endroits à des individus éparpillés ou à des rejets de souche. La perte d'habitat qui se poursuit dans la zone carolinienne, qu'on pense à l'enlèvement de haies aux sites 1 et 18 et à la construction d'un ensemble résidentiel approuvée par la municipalité au site 36, représente une menace constante qui se traduit par la perte d'arbres. L'absence de reproduction chez de nombreux arbres ayant atteint une taille suffisante pour se reproduire est due à la distance considérable les séparant, qui rend la pollinisation croisée impossible et empêche ainsi la production de graines.

Il est possible aussi que le croisement avec des espèces exotiques soit un facteur important, car nous possédons des preuves préliminaires de l'origine hybride d'individus de certaines populations ontariennes. John Gerrath, actuellement aux études supérieures à la University of Guelph, examine les spécimens recueillis pendant l'inventaire de 2001-2002. On ne sait toutefois pas encore si l'hybridation aura une influence négative, du fait d'une submersion génétique des peuplements indigènes entraînant une réduction de leur occurrence, ou positive, du fait d'une transmission d'une certaine résistance aux individus survivants. Il convient d'effectuer ici une comparaison avec le châtaignier d'Europe : celui-ci semble avoir été fortement marqué par l'activité humaine, s'étant étendu au-delà de son aire de répartition d'origine dès l'époque romaine et croisé avec des espèces orientales il y a aussi très longtemps (Anagnostakis et Hillman, 1992). La sélection de la résistance à la brûlure chez les arbres cultivés a été examinée par Jaynes (1978). Des souches hypovirulentes du champignon de la brûlure se sont répandues dans des populations européennes sauvages de châtaigniers et un rétablissement naturel est observé.

IMPORTANCE PARTICULIÈRE DE L'ESPÈCE

Le châtaignier d'Amérique était peut-être le plus important feuillu de l'est de l'Amérique du Nord avant l'arrivée du champignon de la brûlure. Son bois facile à travailler et très durable avait nombre d'usages : ébénisterie, matériel agricole, poteaux et traverses de clôtures, etc. Ses châtaignes étaient un aliment important pour divers mammifères et oiseaux sauvages, sans compter qu'elles étaient précieuses pour l'homme et le bétail. Au Canada et aux États-Unis, on se montre très intéressé à redonner à cette espèce la place qu'elle occupait autrefois dans la forêt.

On a signalé que les peuples autochtones faisaient grande utilisation de cette espèce dans de nombreux remèdes médicinaux et comme aliment de base; les châtaignes étaient consommées telles quelles, transformées en pain ou en boisson ou encore mélangées à d'autres aliments de base, comme le maïs. Le bois avait de nombreux usages dans la construction et l'écorce servait à faire une teinture brune (Native American Ethnobotany Database, consultée en mai 2001).

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

La cote mondiale attribuée à l'espèce par NatureServe est G4 (apparemment non en péril). Elle est présumée disparue (SX) dans deux États périphériques (la Floride et l'Illinois), gravement en péril (S1) dans deux États (Michigan et Kentucky) et dans le district de Columbia, et en péril (S2) ou vulnérable (S3) dans sept États (Delaware, Géorgie, Tennessee, Indiana, Ohio, Maryland et Maine) et en Ontario (NatureServe, 2003). Au Canada, le COSEPAC l'a désignée parmi les espèces menacées en 1987, mais elle n'a pas de statut provincial officiel. La *Loi sur l'aménagement du territoire* de l'Ontario prévoit la protection de portions importantes de l'habitat des espèces menacées, mais le développement fait disparaître des habitats occupés. Le Conseil canadien du châtaignier, fondé en 1988, vise à faire mieux connaître le sort de cette espèce et ses possibilités de rétablissement.

À l'heure actuelle, une équipe de rétablissement a été formée pour cette espèce et un plan de rétablissement a été rédigé (Boland *et al.*, 2000); certains des renseignements contenus dans ce plan de rétablissement sont présentés dans le présent rapport. La version actuelle de ce plan peut être consultée (en anglais seulement) à l'adresse www.uoguelph.ca/~chestnut/. Ce plan de rétablissement propose de recueillir des données sur toutes les populations de châtaigniers du Canada, de favoriser le rétablissement de celles qui sont le plus importantes, d'élaborer des pratiques de gestion à court terme adaptées au sud-ouest de l'Ontario qui contribueront à la conservation de ce qui reste de la diversité génétique de l'espèce et d'évaluer des stratégies à long terme de lutte contre la brûlure du châtaignier. Cette dernière activité comprend la recherche d'arbres résistants ou l'augmentation de la résistance des arbres ainsi que l'utilisation de moyens potentiels de lutte biologique, comme l'hypovirulence naturelle chez le champignon de la brûlure.

La découverte d'arbres naturellement résistants et les souches hypovirulentes du champignon de la brûlure qui peuvent être transférées aux arbres infectés par des souches virulentes sont en principe des avenues prometteuses pour le rétablissement. Bien que les premières expériences soient loin d'être encourageantes, il reste des signes d'espoir (Griffin, 2000). Les essais préliminaires effectués en Ontario avec l'hypovirulence ont été décourageants, bien que celle-ci ait été efficace contre la brûlure dans les forêts européennes et que certains résultats positifs aient été obtenus aux États-Unis dans des conditions contrôlées. Les plantations *ex situ* de châtaigniers indigènes sont prises en compte dans le programme de rétablissement mais n'ont pas encore été inventoriées ni évaluées. Les membres du Conseil canadien du châtaignier pollinisent activement des arbres sauvages et récoltent les fruits pour les planter. Les membres de l'équipe de rétablissement ne s'entendent pas sur la question de savoir si rendre les arbres indigènes plus résistants en recourant à des croisements avec des espèces asiatiques est une mesure de rétablissement valable. Par ailleurs, le Conseil canadien du châtaignier mène actuellement un programme de sélection, en collaboration avec des partenaires de l'American Chestnut Foundation.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Castanea dentata
Châtaignier d'Amérique — American chestnut
Répartition au Canada : sud de l'Ontario

Information sur la répartition	
• *Superficie de la zone d'occurrence (km²)* [zone d'occurrence calculée à partir d'un peu moins de la moitié de la zone carolinienne de 22 500 km²]	11 000 km²
• *Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).*	Stable
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?*	Non
• *Superficie de la zone d'occupation (km²)* [zone d'occupation calculée à partir d'une moyenne estimée de 10 hectares ou de 0,1 km² par site]	12 km²
• *Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).*	En déclin
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur > 1)?*	Non
• *Nombre d'emplacements existants (connus ou supposés).*	120
• *Préciser la tendance du nombre d'emplacements.*	Probablement en déclin. Davantage de sites connus possiblement grâce à des activités poussées de recherche.
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements?*	Non
• *Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat.*	En déclin à cause des pertes de forêts
Information sur la population	
• *Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population).*	Les arbres en santé peuvent vivre pendant de nombreuses années. Il faut au moins 20 ans pour qu'ils fleurissent, mais la plupart des gros arbres meurent.
• *Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).* [selon le relevé récent de 85 arbres reproducteurs et 16 comptés par l'auteur et Draper, 2002].	Une estimation de 120 à 150 arbres.
• *Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.*	Possiblement en déclin
• *S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).*	>> 50 % dans les derniers 90 ans
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)?*	Non
• *La population totale est-elle très fragmentée?*	Oui, bon nombre d'individus matures sont isolés et donc ne se reproduisent pas (en raison d'une autostérilité)
• *Préciser la tendance du nombre de populations.*	Incertain, mais peut-être un léger déclin
• *Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations (ordre de grandeur >1)?*	Non

• *Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune.*	101 individus documentés dans 120 sites (les populations n'ont pas toutes été entièrement dénombrées)
Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)	
- champignon de la brûlure du châtaignier - hybridation avec l'espèce d'Asie *Castanea* - perte générale de l'habitat et fragmentation dans la zone carolinienne	
Effet d'une immigration de source externe	
• *Statut ou situation des populations de l'extérieur?*	**Canada** : des arbres *ex situ* possiblement stables **États-Unis** : populations naturelles en danger
• *Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?*	Peu probable
• *Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?*	Transplantation : oui, si les individus proviennent d'une région appropriée
• *Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?*	Habitat disponible pour la réintroduction
• ***Peut-il y avoir sauvetage par des populations de l'extérieur?***	Non
Analyse quantitative	Non applicable
Statut antérieur Espèce évaluée par le COSEPAC en 1987 et désignée menacée	

Statut et justification de la désignation

Statut : Espèce en voie de disparition	**Code alphanumérique :** A4ace; B2ab(ii,iii,iv,v); C2a(i); D1

Justification de la désignation :
Autrefois une essence dominante dans les secteurs bien drainés des forêts de feuillus de l'Est, cette espèce a été décimée par la brûlure du châtaignier dans la première moitié du XX^{e} siècle. L'espèce est toujours présente dans la majeure partie de son ancienne aire de répartition, quoique très dispersée et principalement sous forme de rejets émergeant des collets. La plupart des individus succombent à la brûlure avant d'atteindre une taille appréciable et moins de 150 d'entre eux atteignent une taille suffisante pour produire des semences. C'est une espèce à pollinisation croisée et sa production de semences est réduite en raison de l'éloignement entre les individus matures. Les menaces à l'espèce sont la persistance de la brûlure, le vieillissement et l'attrition des collets, la coupe à blanc dans certains sites et l'hybridation avec d'autres espèces.

Applicabilité des critères

Critère A (Population totale en déclin) : Espèce menacée en vertu du A4ace en raison du fait qu'il y a eu un déclin bien documenté de bien au-delà de 50 % du nombre d'arbres matures au cours des 70 dernières années depuis que la brûlure du châtaigner s'est répandue dans l'ensemble du sud de l'Ontario dans les années 1930 et 1940. Il faut environ 20 ans pour que les châtaigniers puissent atteindre les conditions de fructification, mais ils succombent habituellement à la brûlure lorsqu'ils arrivent à maturité. Les arbres non brûlés vivent plusieurs centaines d'années. Ainsi, 70 ans représentent moins de trois générations. Bien que le châtaignier d'Amérique occupe la plupart de son ancienne aire de répartition, la zone d'occupation a été réduite en raison du fait que les espèces se présentent maintenant comme des individus dispersés et que certaines populations sont disparues du pays. Certaines pertes se produiront à l'avenir en raison de la mortalité des collets.

Critère B (Petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) : Espèce menacée en raison d'une distribution restreinte, d'une fragmentation et d'un déclin en vertu du B2 (a)+(b, ii-v) avec une zone d'occurrence d'environ 11 000 km^2 mais une zone d'occupation d'environ 12 km^2. Dangereusement fragmenté compte tenu que seuls 150 individus matures environ sont connus. L'espèce étant autostérile, la pollinisation est très restreinte. On prévoit un déclin continu dans la zone d'occupation et dans le nombre d'emplacements au fur et à mesure que les populations individuelles disparaissent du pays et que le défrichage se poursuit. La qualité de l'habitat forestier est en déclin dans la zone carolinienne en raison de nombreuses causes (fragmentation de la forêt, pollution, réchauffement de la planète, espèces envahissantes, pesticides et maladies). On prévoit que le nombre d'individus matures sera en déclin au fur et à mesure que les porte-greffes individuels vieilliront et mourront, car ils ne seront pas remplacés à partir de graines.

Critère C (Petite population globale et déclin) : Espèce menacée (**C2ai)** en raison du petit nombre d'individus qui produisent des fruits (environ 150) et très peu d'individus matures (moins de dix) dans toute la population connue.

Critère D (Très petite population ou répartition limitée) : Espèce menacée en vertu de **D1** en raison du petit nombre d'individus matures.

Critère E (Analyse quantitative) : Non applicable

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Un grand nombre de personnes (énumérées dans Ambrose et Aboud, 1986) ont avec enthousiasme fourni des renseignements sur l'emplacement d'arbres ou de populations pendant les premiers relevés effectués à la fin des années 1970 et au début des années 1980. Le personnel chargé de la foresterie travaillant dans les bureaux de district du ministère des Richesses naturelles (MRN) a fourni des renseignements sur les sites connus d'après les inventaires forestiers du ministère. Le MRN a également offert un soutien financier pour les premiers relevés sur le terrain ainsi que le temps de son personnel pour le processus de planification du rétablissement. Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a financé l'étude antérieure sur la biologie de la conservation de cette espèce et d'autres espèces de la forêt carolinienne et appuie l'exercice du plan de rétablissement actuel, par le truchement du Fonds de rétablissement des espèces en péril, conjointement avec le fonds de Partenariats du millénaire du gouvernement fédéral. M. Colin McKeen a offert ses compétences en phytopathologie pour l'évaluation initiale et l'expérience réalisée avec des souches hypovirulentes naturellement présentes du champignon qui provoque la brûlure. M. Greg Boland a conseillé des étudiants diplômés pour faire avancer notre compréhension de la dynamique de cette maladie et coprésidé l'équipe de rétablissement. D'autres membres de l'équipe de rétablissement ont fourni leur expertise : M. Brian Husband, Ken Elliott, Gerry Waldron et Melody Melzer. Un grand nombre de conseillers ont commenté le plan. L'inventaire de 2001-2002 a été supervisé par MM. Husband et Boland; le résumé et l'analyse des données se trouvant en annexe ont été effectués par ce dernier. Le travail sur le terrain a été organisé par John McGrath, assisté par Jeff Tindall et Karen McKendry. Les membres du Conseil canadien du châtaignier se sont tenus prêts à aider et à participer aux activités de rétablissement et aux études. Andy Graham, de l'Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario a revu le plan de rétablissement et est prêt à coopérer par le truchement de son réseau de propriétaires de boisés d'exploitations agricoles où se trouvent des châtaigniers.

La rédaction du présent rapport de situation a été financée par le Service canadien de la faune, Environnement Canada.

EXPERTS CONTACTÉS

Pour le rapport de situation initial, nous avons communiqué avec tous les bureaux de district du MRN se trouvant dans l'aire de répartition de cette espèce et avons obtenu les mentions répertoriées localement. Le Centre d'information sur le patrimoine naturel ainsi que des personnes et le Conseil canadien du châtaignier ont fourni des enregistrements plus récents.

SOURCES D'INFORMATION

Ambrose, J.D. 1987. *Castanea dentata*, *in* G.W. Argus, K.M. Pyer et C.J. Keddy (éd.), 1982-87, Atlas of Rare Vascular Plants in Ontario, Musée national des sciences naturelles, Ottawa.

Ambrose, J.D., et S.W. Aboud. 1986. Status Report on Chestnut (*Castanea dentata*), a Threatened Species in Canada, COSEPAC, Ottawa, 19 p. + annexe.

Ambrose, J.D. et P.G. Kevan. 1990. Reproductive biology of rare Carolinian plants with regard to their conservation management, *in* G. Allen *et al.* (éd.), Conserving Carolinian Canada, proceedings of a workshop, Univ. of Waterloo Press, Waterloo.

Ambrose, J.D., et G.E. Waldron. 2004. Botanical inventory and natural heritage assessment of 24 Norfolk County forests, rapport présenté à Études d'Oiseaux Canada au nom du comté de Norfolk (Ontario).

Anagnostakis, S.L. 1982. Biological control of Chestnut Blight, *Science* 215: 466-471.

Anagnostakis, S.L., et B. Hillman. 1992. Evolution of the chestnut tree and its blight, *Arnoldia* 52(2):2-10.

Argus, G.W., K.M. Pyer et C.J. Keddy (éd.). 1982-87. Atlas of Rare Vascular Plants in Ontario, Musée national des sciences naturelles, Ottawa.

Boland, G., J. Ambrose, K. Elliott, B. Husband, M. Melzer et G. Waldron. 2000. National Recovery Plan for American Chestnut (*Castanea dentata* (Marsh.) Borkh.), version actuelle consultable à : www.uoguelph.ca/~chestnut/.

Boland, G.J., M.M. Melzer et D. Mooij. 1997. Location of American chestnut trees in southern Ontario, 1994-97, *in* Biological control of chestnut blight with hypovirulence in southern Ontario, G.J. Boland, M. Melzer et D. Mooij, éd., rapport présenté à l'Institut de recherche forestière de l'Ontario, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

Duncan, B. 1993. The American chestnut: a Carolinian specialty, *Wood Duck* (Hamilton Naturalists' Club) 46(5): 78-79.

Draper, W. 2002. Botanical inventory and site assessment of 16 candidate natural heritage woodlands, rapport pour le Long Point Region Conservation Authority.

Farrar, J.L. 1995. Trees in Canada, Fitzhenry & Whiteside, Markham (Ontario).

Gleason, H.A. 1963. The New Britton & Brown: Illustrated Flora of Northeastern United States and Adjacent Canada, vol. 2, Hafner (État de New York).

Griffin, G.A., 2000. Blight control and restoration of the American Chestnut, *J. Forestry* 98(2):22-27 [édition spéciale sur la perte et le rétablissement du châtaignier].

Jaynes, R.A. 1978. Selecting and breeding blight resistant chestnut trees, p. 4-6, *in* Proceedings of the American Chestnut Symposium, Morgantown (Virginie-Occidentale), les 4 et 5 janvier 1978, W.L. MacDonald, F.C. Cech, J. Kuchok et C. Smith, éd., West Virginia University Books, Morgantown (Virgine-Occidentale).

Morley, F. 2001. American chestnut in Spooky Hollow, *Wood Duck* (Hamilton Naturalists' Club) 55(4): 77-78.

Moss, M.R., et P.L. Hosking. 1983. Forest associations in extreme southern Ontario ca 1817: a biogeographical analysis of Gourley=s Statistical Account, *Can. Geographer* 27:184-193.

NatureServe. 2003. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], version 1.8, NatureServe, Arlington (Virginie), disponible à http://www.natureserve.org/explorer, (consulté le 20 février 2004).
Tindall, J., J. Gerrath, M. Melzer, K. McKendry, B.C. Husband et G. Boland. 2004. Ecological status of American chesntut (*Castanea dentata*) in its native range in Canada, présenté au Journal canadien de recherche forestière.
Waldron, G. 2003. Trees of the Carolinian Forest: a guide to species, their ecology and uses, Boston Mills Press, Erin (Ontario).

Sites Web pertinents

Conseil canadien du châtaignier. www.uoguelph.ca/~chestnut/
Environnement Canada : Espèces en péril au Canada. www.especesenperil.qc.ca
Native American Ethnobotany Database (base de données ethnobotaniques relatives aux végétaux indigènes d'Amérique), compilée par Daniel Moerman. www.herb.umd.umich.edu/
NatureServe. http://www.natureserve.org/explorer
Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario (CIPN). www.mnr.gov.on.ca/MNR/nhic/nhic_f.html
MRO/MRNO : Musée royal de l'Ontario et ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Espèces en péril. www.rom.on.ca/ontario/risk.php?doc_type=facts&long=&id=47
USDA Forest Service : http://64.233.167.104/search?q=cache:rBW0Y1U0laAJ:ntsl.fs.fed.us/wpsm/Castanea.pdf

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

John Ambrose a commencé à travailler à l'Arboretum de la University of Guelph en 1974, après avoir obtenu un doctorat en botanique de la Cornell University. Pendant qu'il était conservateur à l'Arboretum, il a mis sur pied un programme d'étude des plantes ligneuses rares de la région carolinienne, dans le sud de l'Ontario, qui comprenait des inventaires, des rapports de situation et des études détaillées de la démographie et de la biologie de la reproduction de différentes espèces. Après avoir passé 17 années à cet endroit, il a occupé le poste de conservateur du département de botanique et de directeur de l'horticulture au zoo de Toronto, où son intérêt croissant pour l'écologie de la restauration des habitats l'a amené à organiser, outre les expositions régulières, des expositions d'habitats naturels reconstitués, et à mettre sur pied un programme de retour à l'état naturel des terres situées en périphérie du zoo. En 1999, il a quitté le zoo afin de donner un nouveau cours sur l'écologie de la restauration des habitats à la University of Guelph. Il travaille maintenant à son propre compte dans le domaine du rétablissement des espèces en péril et fait notamment partie de trois équipes de rétablissement d'essences d'arbres de la forêt carolinienne.

COLLECTIONS CONSULTÉES

Nous avons cherché des mentions dans tous les grands herbiers du sud de l'Ontario ainsi que dans les herbiers nationaux à Ottawa; ces mentions ont servi à localiser les populations existantes pour le rapport de situation initial et ont été consignées dans ce rapport. Avec les enregistrements du Centre d'information sur le patrimoine naturel et d'autres observations plus récentes, elles sont à la base du relevé à jour réalisé en 2001-2002.

L'équipe de l'inventaire a passé deux étés sur le terrain à observer les populations connues; l'auteur a consacré plusieurs jours à revoir des sites sélectionnés que l'inventaire n'avait pas faits, et 13 autres jours à un projet sans lien avec le châtaignier, au cours duquel des châtaigniers, dont il est fait état ici, ont été découverts.

ANNEXE

Comparaison des individus reproducteurs et des individus atteints de brûlure à trois moments dans le temps

A) Incidence de la floraison/fructification; nombre d'individus reproducteurs (F) ou non reproducteurs (NF), et pourcentages illustrés dans le diagramme.

Relevé	dhp (en cm) des arbres											
	0-9		10-19		20-29		30-39		40-49		50+	
	NF	F	NF	F	NF	F	NF	F	NF	F	NF	F
1986	383	2	11	12	5	17	0	16	0	4	0	5
1997	153	2	36	16	15	12	6	26	5	6	4	6
2003	182	10	76	24	18	18	4	21	3	4	1	8

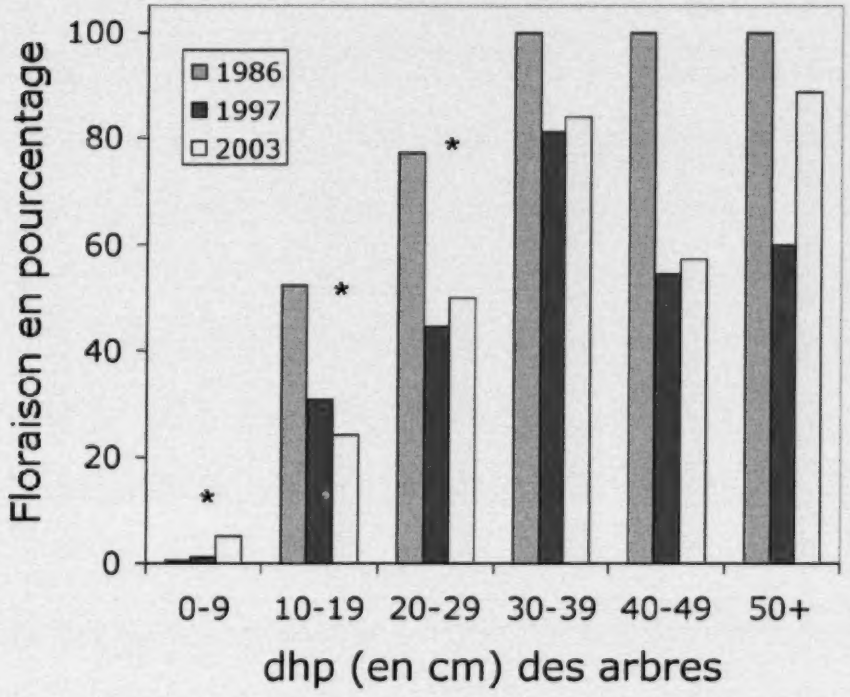

Tableau 1. Pourcentage d'arbres reproductifs par catégorie de taille
* indique des différences significatives entre les trois relevés

B) Incidence de la brûlure; nombre d'individus présentant des symptômes de brûlure (B) ou n'en présentant pas (NB), et pourcentages illustrés dans le diagramme.

Relevé	dhp (en cm) des arbres											
	0-9		10-19		20-29		30-39		40-49		50+	
	NB	B	NB	B	NB	B	NB	B	NB	B	NB	B
1986	350	32	17	7	14	8	11	4	3	2	4	1
1997	73	82	39	13	15	12	18	14	8	3	8	2
2003	130	47	67	39	17	20	15	9	0	8	6	3

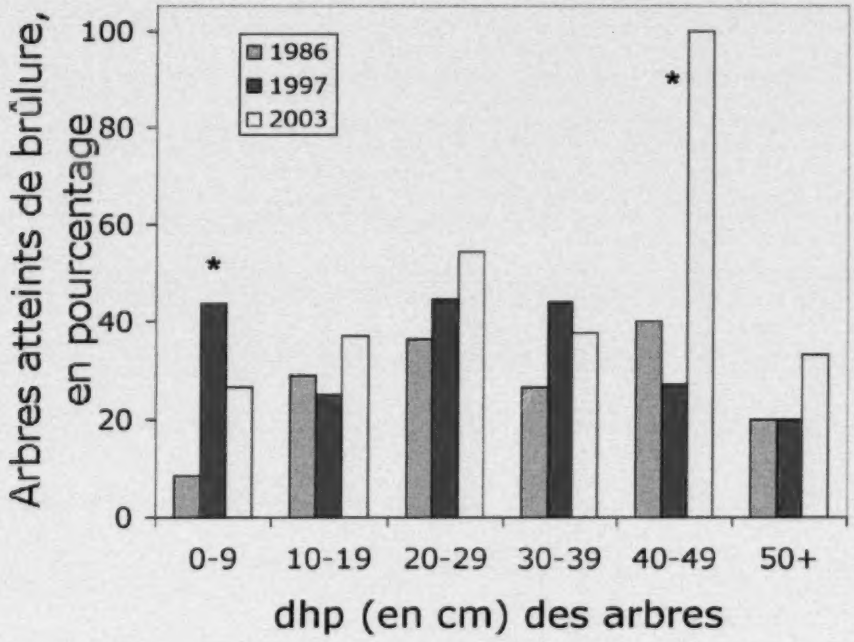

Tableau 2. Pourcentage d'arbres atteints de brûlure par catégorie de taille
* indique des différences significatives entre les trois relevés

Brian Husband a analysé les données des trois relevés dont il est question dans le rapport et préparé les graphiques ci-dessus. Toutes les statistiques reposent sur une analyse de contingence du khi-carré, qui détermine si la fréquence des arbres avec ou sans floraison, ou brûlure, diffère entre les trois relevés.